

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 25 mai 1895, à 1 heure

Par W. DE KEATING HART

Né à l'Isle-Maurice (Afrique)

TRAITEMENT

DES NÉPHRITES ALBUMINEUSES CHRONIQUES

PAR LES COURANTS GALVANIQUES
ET LA DIÉLECTROLYSE DU CHLORURE DE SODIUM

Quelques considérations corollaires sur la physiologie et la pathologie
du rein.

Président : M. DIEULAFOY, professeur

*Juges : MM. { LABOULBÈNE, professeur.
BALLET, CHANTEMESSE, agrégés.*

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.*

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

292

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 25 mai 1895, à 1 heure

Par W. DE KEATING HART

Né à l'Isle-Maurice (Afrique)

TRAITEMENT

DES NÉPHRITES ALBUMINEUSES CHRONIQUES

PAR LES COURANTS GALVANIQUES
ET LA DIÉLECTROLYSE DU CHLORURE DE SODIUM

Quelques considérations corollaires sur la physiologie et la pathologie
du rein.

Président : M. DIEULAFOY, professeur

*Juges : MM. { LABOULBÈNE, professeur.
BALLET, CHANTEMESSE, agrégés.*

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.*

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Boyen.	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHEL.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DIEULAFOY.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale.	POUCHET.
Hygiène.	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.	LABOULBENE.
	STRAUS.
	G. SEE.
Clinique médicale.	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	GRANCHER.
Maladie des enfants.	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.	TILLAUX.
Clinique chirurgicale.	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GUYON.
Clinique ophthalmologique.	PANAS.
Clinique d'accouchements.	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD, VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM. ALBARRAN	MM. DELBET	MM. MARIE	MM. RICARD
ANDRÉ	FAUCONNIER	MAYGRIER	ROGER
BALLET	GAUCHER	MÉNÉTRIÉR	SCHWARTZ
BAR	GILBERT	NELATON	SEBILÉAU
BRISAUD	GLEYS	NETTER.	TUFFIER
BRUN	HEIM	POIRIER, chef	VARNIER
CHANTEMESSE	JALAGUIER	des travaux	VILLEJEAN
CHARRIN	LEJARS	anatomiques	WEISS
CHAUFFARD	LETULLE	QUENU	
DEJERINE	MARFAN	RETTNERER	

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MON PÈRE,

Dans la paix du tombeau où vous reposez, s'il vous est donné de savoir ce que font ceux que vous avez aimés sur la terre, recevez ici l'hommage de respect et d'amour que vous adresse votre fils en vous dédiant cette modeste étude, œuvre initiale de sa vie.

A TOUS MES MAITRES,

Et en particulier à MM. les Professeurs VILLARD, COMBALAT, QUEYREL, ALEZAIS et JOURDAN, et MM. les Docteurs LUYS (de Paris), COSTE (qui a bien voulu m'aider de ses conseils et a largement ouvert son service à mes expériences), FIOUPE, MARCORELLES, MICHEL, POUCEL et TRASTOUR (de Marseille),

L'assurance de mon respect et de ma vive gratitude.

A MM. les Docteurs : SCHNELL pour ses fines et instructives causeries, et GILLES qui a été mon premier maître en électrothérapie et qui est mon ami,

Cordialement et affectueusement merci.

A M. le Professeur DIEULAFOY qui a bien voulu me faire l'honneur de présider ma thèse,

L'expression de mon reconnaissant respect.

A MES ANCIENS CAMARADES

MES CHERS AMIS,

Nous avons passé bien des jours ensemble, dans cette étroite intimité où nous jette, après quelques années d'études, le hasard des concours.

Venus quelquefois des extrémités de la terre (j'en suis un exemple), formés à des milieux souvent étrangers les uns aux autres, parlant parfois des langues différentes, nous avons réussi avec tant d'éléments de désunion, à vivre très bien ensemble et à être la plupart du temps de bons camarades, souvent de vrais amis.

Je ne nie pas qu'il y ait eu des jours d'âpres discussions, où nos hérédités, nos tendances personnelles et nos éducations différentes se sont trouvées aux prises entre elles.

Nous avons pu sentir plus d'une fois que nos voies ne seraient pas toutes les mêmes et prévu que quelques-uns d'entre nous se retrouveraient plus tard sur d'autres champs de bataille de la pensée.

Mais en nous mesurant, nous avons appris à nous connaître, et parlant, presque toujours je crois, à nous estimer.

Nous y avons acquis un grand fonds de respect pour la sincérité des idées des autres, et pour mon compte j'ai le sentiment très profond que nous nous sommes mutuellement fait du bien.

C'est là le dernier souvenir que je veux garder de la vie que nous avons menée ensemble. Ce n'aura pas été en vain que pendant des mois et des mois nous aurons rompu le même pain et vécu sous le même toit. Les plus inoubliables années de nos jeunesse, nous les aurons passées côte à côte, et nos noms à tous seront plus ou moins mêlés au souvenir des meilleures heures de notre passé commun.

De vous tous que j'ai connus, il en est naturellement qui me sont plus près du cœur (je ne veux nommer personne, ils se reconnaîtront); de certains autres, il me reste comme un arrière goût exquis des longues causeries des veillées d'hiver où nous avons échangé, dans des heures de rêverie pensive, les idées dont nos esprits étaient hantés.

De tous je ne puis m'éloigner sans un peu de cette tristesse qui nous atteint dans les moments où nous sentons plus fortement, que nous laissons à tout jamais derrière nous, avec notre passé, quelque chose de nous, fait de ce que nous avons donné aux autres et reçu d'eux, et qui ne revivra plus.

TRAITEMENT DES NÉPHRITES ALBUMINEUSES CHRONIQUES

PAR LES COURANTS GALVANIQUES
ET LA DIÉLECTROLYSE DU CHLORURE DE SODIUM

Quelques considérations corollaires sur la physiologie
et la pathologie du rein.

La maladie de Bright, admirablement bien étudiée aujourd'hui au point de vue de ses manifestations cliniques, sinon complètement connue dans sa physio-pathologie, en est encore à trouver son mode de traitement.

De tous les médicaments proposés à cet effet, que reste-t-il de définitivement accepté par la thérapeutique, quels sont ceux dont l'action n'ait pas été au moins contestée par la plupart des cliniciens qui les ont employés?

Brault, dans le *Traité de médecine* de Charcot et Bouchard, résume de la façon suivante l'opinion des médecins qui se sont spécialement occupés de cette question

et ont contrôlé par l'expérimentation l'action thérapeutique des remèdes proposés.

« Saunby, d'après Grainger-Stewart, a fait une étude très approfondie des médicaments considérés comme réfrénateurs de l'albuminurie, et il a pu se convaincre que les alcalis, les astringents, les benzoates, les toniques cardiaques, la pilocarpine, la térébenthine, la fuschine, les cantharides, l'iodure de potassium, les préparations martiales et les purgatifs n'avaient aucune action sur l'albumine urinaire. Rosenstein, M. Robert, Grainger-Stewart concluent dans le même sens. J'ai pu me convaincre que nous n'avions pas le droit de conférer à *aucun médicament*, le pouvoir direct d'amoindrir le débit d'albumine. Saunby réserve l'usage des alcalis et du tannate sodique au traitement des vieilles néphrites; Lecorché et Talamon considèrent que le tanin et l'acide gallique qu'employait Gubler sont inutiles dans les périodes aiguës, utiles, au contraire, à *titre de toniques*, dans les périodes de débécance et de cachexie. »

Il est difficile de faire une critique plus sévère des moyens dont dispose actuellement la médecine pour, non pas guérir, mais enrayer définitivement la marche de la maladie de Bright.

Que dirons-nous du régime lacté ? nous ne voulons certes pas contester ses effets remarquables sur l'intoxication chronique et aiguë due au brightisme, mais peut-on le considérer comme un médicament, et le régime lacté ne fait-il pas plutôt partie de l'hygiène que de la thérapeutique ?

On a voulu en faire un remède, et il est certain que

son action diurétique est très réelle, lorsque son absorption ne détermine de flux intestinal chez les malades qui le prennent. Mais il est probable qu'il agit plus en diminuant autant que possible la quantité de déchets à éliminer par l'organisme et en réduisant ainsi à son minimum le travail du rein.

« Le régime lacté, dit Dieulafoy, si merveilleux contre les accidents urémobrightiques, a moins de prise sur le symptôme albumine. »

N'est-ce pas reconnaître implicitement que l'action guérissante du lait sur le rein est à peu près nulle et que cette action se limite à permettre l'élimination des toxines accumulées dans l'organisme, en d'autres termes à régulariser le fonctionnement des parties indemmes du rein sans modifier l'état des régions malades? Que, sous l'influence de ce régime reposant, le processus morbide s'arrête un moment, et même rétrograde un peu, on n'en peut douter; mais là se borne, à notre avis, le rôle bienfaisant du lait, rôle, en somme, bien plus négatif qu'actif.

Un grave inconvénient du régime lacté, qui devient quelquefois un obstacle infranchissable, ne s'oppose que trop souvent d'ailleurs, à l'application de ce régime: nous voulons parler de l'intolérance du tube digestif de beaucoup de malades à son égard, intolérance à laquelle vient s'ajouter un dégoût absolu de cet aliment monotone. Peu après le début, si ce n'est dès le commencement même du traitement, le médecin se heurte à l'obstination têtue ou à la révolte en règle d'un malade qui, ignorant la gravité de son mal et se sentant déjà mieux, réclame, à grands cris, la reprise de son alimentation ordinaire.

Grâce à son action morale et à sa ténacité, le praticien a-t-il obtenu la soumission du patient ? Voici que des accidents gastro-intestinaux viennent l'obliger à modifier lui-même un traitement dont la continuation affaiblirait par trop celui à qui on l'avait imposé.

Nous ne voudrions pas assombrir le tableau plus que de raison, et nous reconnaissons que nombre de malades surmontent leur dégoût sans difficulté, et se trouvent très bien du régime suivi.

Mais, même bien toléré, ce régime n'est pas sans inconvénient à la longue, et l'on est forcé de l'interrompre au bout d'un certain temps, pour le remplacer par une alimentation mixte, moins débilitante et plus nutritive. Le rein reposé, fait face, pendant quelque temps, à sa nouvelle besogne, puis il défaille de nouveau, et lorsqu'on reprend le traitement, c'est avec, en moins, quelques chances de guérison, si peu nombreuses déjà cependant.

M. le Professeur Dieulafoy a fait une série d'expériences, dont il ne veut pas encore tirer de conclusions, sur les effets de la *néphrine*, dans le traitement de la maladie de Bright. Déjà Brown-Séquard, en voulant prouver que le rein n'était pas tant un filtre qu'une glande sécrétante, avait fait des injections de suc rénal à des animaux privés de reins, et avait grâce à cela retardé considérablement l'apparition des accidents urémiques.

La méthode préconisée par Dieulafoy paraît donc absolument rationnelle et les résultats, trop peu nombreux encore, dit-il, qu'il a obtenus, peuvent déjà nous faire espérer, dans un avenir peu éloigné, un progrès sérieux dans le traitement du brightisme. Nous devons nous con-

tenter, pour le moment, des conclusions à peine ébauchées de l'inventeur de la *néphrine*.

Nous ne parlerons pas des nombreux diurétiques qui ont été proposés et appliqués. Il en est de très actifs, mais leur influence est momentanée. Ils ne peuvent servir que de temps en temps et sont plutôt des moyens de parer à des accidents brusques, que de guérir ou d'améliorer des lésions anciennes.

En résumé, nous croyons qu'en l'état actuel de la science, la médecine ne possède aucun topique des maladies du rein. Dans de pareilles conditions, tous les essais loyaux nous semblent permis. Nous en avons fait un, qui nous paraît avoir donné des résultats notables. Nous en avons consigné les observations dans ce travail. Nous aurions voulu arriver avec un plus grand nombre de faits que nous n'en apportons. Nous ferons remarquer cependant que plusieurs de nos observations comportent des expériences contradictoires qui en augmentent la valeur démonstrative.

Certaines circonstances ont hâté la production de cet ouvrage, qui n'est, en réalité, que la base d'études plus complètes que nous comptons faire dans le même sens, s'il nous est donné de pouvoir les mener à bien.

Il est quelquefois difficile, lorsque les années et les faits sont venus modifier l'idée première qui a présidé au choix que l'on a fait d'un traitement, de se souvenir exactement de ce qu'elle a été au premier abord.

Nous croyons cependant pouvoir reconstituer de la façon suivante l'histoire de celle qui nous a conduit à choisir l'électricité comme modificateur des lésions du rein dans la maladie de Bright.

C'est contre le symptôme *anurie*, du choléra, que se sont tout d'abord dirigés nos efforts. Nous reconnaissons que la diminution de la pression sanguine, par suite des pertes séreuses subies par l'organisme, était pour beaucoup dans la suppression complète des urines dans l'infection cholérique, mais l'action vaso-constrictive de la toxine sécrétée par le bacille de Koch nous semblait avoir sa large part dans la production de ce phénomène. L'anurie du choléra sec nous en semblait et nous en semble encore un sûr garant.

L'action vaso-dilatatrice et diurétique des différents pôles galvaniques établissaient, à notre avis, la justification de son essai dans le cas qui nous occupe.

Beaunis, dans son *Traité de physiologie* admet en effet que toute application de l'électricité détermine une augmentation de la diurèse.

Onimus et Legros (1) qu'il cite, ne sont pas tout à fait

1. Dans un cas, observé par Gilles (de Marseille), l'application du pôle négatif sur la région lombaire d'un tabétique aurait déterminé chez lui une polyurie considérable.

Très souvent, nous avons remarqué que les mères des enfants, soignés par les courants continus sur la moelle, se plaignaient

de son avis, et ne reconnaissent qu'au courant descendant cette action diurétique, les courants ascendants et d'induction produisant selon eux l'effet inverse.

D'un autre côté, « l'excitation... électrique de certaines parties du cervelet produit de la polyurie chez le lapin. » (Beaunis).

C'était donc du pôle positif appliqué sur la nuque que nous devons nous servir.

L'action directe spéciale à chaque pôle sur les vaso-moteurs est très controversée encore (1). Cependant Erb, et plusieurs autres auteurs avec lui, considère le pôle négatif comme vaso-dilatateur. Du reste, l'action eutrophique incontestable de la cathode comme de l'anode permettait l'emploi du pôle négatif sur la région lombaire, de façon à combiner les actions de deux pôles, l'un excitant la diurèse, l'autre régularisant le cours du sang dans le rein.

Telles sont les raisons qui nous ont conduit à traiter les reins cholériques par l'électricité, et en particulier de la façon dont nous l'avons fait. Les observations suivantes donneront une idée des résultats obtenus, qui n'auraient pas une grande importance par eux-mêmes s'ils ne venaient à l'appui des autres observations qui celles-là du moins nous semblent plus concluantes.

de ce que ces enfants se mouillaient beaucoup plus souvent et plus abondamment que par le passé.

1. Nous n'insistons pas, en ce moment, sur cette question, ayant à la traiter plus loin d'une façon beaucoup plus complète.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (résumée).

Salle Sainte-Madeleine, n° 24. Hôpital de la Conception (1) service de M. le Dr Fioupe.

Femme N..., environ 19 ans, choléra confirmé, anurie, le cathétérisme de la vessie n'amène pas d'urine.

4 novembre 1892. — Application du courant galvanique pendant une heure et quart, huit milliampères.

Pôle positif à la nuque, pôle négatif aux lombes.

Sensation de bien-être, disparition complète des douleurs et des crampes.

Sommeil profond.

Les renversements, même lents, du courant, sont pénibles pour la malade et font renaître les symptômes amendés simplement. Le lendemain nouvelle séance d'une heure et quart, amélioration.

La température oscille autour de 37°. Sommeil profond.

6 novembre. — Electrification d'une heure suivie de mixtion d'urine par cathétérisme.

1. Des cholériques traités, nous ne possédons que les observations au point de vue électrique, ces observations devaient être complétées par celles de l'interne de service qui dans la suite n'a pas pu nous les remettre.

7 novembre. — Séance d'une demi heure, onze milliampères. Urine émise 150 grammes. La diurèse étant rétablie, le chef de service, M. le Dr Fioupe, fait cesser le traitement électrique.

OBSERVATION II

Malade couchée au n° 6 de la salle Sainte-Madeleine. Anurie cholérique.

2 novembre. — Commencement du traitement électrique, continué chaque jour pendant deux heures ; à chaque fois amélioration considérable, émission de 40 à 150 grammes d'urine dans la nuit qui suit le traitement (Le renversement du courant donne d'aussi mauvais résultats que dans l'observation n° 1.) (La malade atteinte de tuberculose s'éteint peu de temps après sous une nouvelle poussée de son mal).

OBSERVATION III

(Service de M. le Dr Fioupe). Salle Sainte-Thaïs, n. 26).

Le nommé X., cholérique à la période de réaction, état d'asthénie complète, douleur à la région lombaire, anurie.

Electrisation le 1^{er} novembre. Le malade a senti immédiatement après la séance une telle amélioration qu'il parle de se lever, se déclarant assez fort pour marcher, etc. ; une heure après émission de 250 grammes d'urine, à partir de ce moment-là, diurèse normale, le malade est tellement mieux qu'il sort deux jours plus tard sur sa demande.

Nous avons recueilli un nombre d'observations plus grand (perdues depuis) qui avaient mieux assis notre con-

viction que ne pouvaient le faire celles-ci, à elles seules. C'est ce qui nous a permis rationnellement d'essayer sur un autre genre de malades notre méthode de traitement.

Nous disions plus haut que nous croyions l'anurie cholérique due autant à une action vaso-motrice de la toxine sur le rein qu'à une diminution de la pression sanguine. Cette opinion est en partie appuyée sur une communication faite par Leyden à la Société de Médecine de Berlin.

Il y précise, presque jour par jour, le degré des lésions du rein dans le choléra, et y note surtout de la nécrose de coagulation.

« J'admets donc, dit-il, que la néphrite du choléra est la conséquence des grandes déperditions aqueuses et cela par suite d'un processus analogue à celui qui s'observe à la suite de la ligature de l'artère rénale. »

A quoi M. Furbringer répond, en faisant remarquer que le rein cholérique typique s'observe aussi chez des malades qui n'ont pas présenté de collapsus algide et chez lesquels par conséquent, on ne saurait invoquer un ralentissement du courant sanguin.

Il semble donc ressortir nettement de cette discussion que le rein cholérique est soumis lui aussi à l'action vaso-constrictive dont nous remarquons les effets sur la peau des cholériques.

Or, l'élément spasmodique n'est-il pas un de ceux qui ont le plus d'importance dans ce qu'on a appelé : l'attaque d'*asystolie rénale*.

Voici ce que dit à ce sujet, une voix particulièrement autorisée en ces matières, celle de Dieulafoy :

« Je crois que les brightiques ont... par moments,

une sorte de paralysie de la fonction urinaire qui restreint ou qui anéantit pour un temps la sécrétion de l'urine, ou sa dépuration, et qui est un des facteurs importants dans les attaques d'asystolie rénale. Je serais tout disposé à admettre soit une intoxication des cellules glandulaires du rein par le poison urémique, une urémie rénale, soit un spasme du système vasculaire du rein ».

Et à l'appui de ce dire, il fait remarquer combien l'urémie chronique du brightisme prédispose aux spasmes, soit des petits vaisseaux (sensation de doigt mort), soit des petites bronches, ou même des petits vaisseaux péri-bronchiques (dyspnée *sine materia*).

Il était donc permis, par voie de déduction, de songer à essayer l'action de l'électricité, qui semblait réussir dans le traitement de l'anurie cholérique, à celui de l'oligurie brightique. C'est ce que nous avons fait.

Les résultats de cette expérience sont consignés dans les observations suivantes :

OBSERVATION IV

Hôpital de la Conception n. 9, salle Saint-Honoré, service de
M. le Dr Coste.

B... Jacques, 44 ans, cordonnier, entré le 3 août 1892.

Antécédents. — A fait la campagne 1870-71, y a beaucoup souffert. Quelques accès d'impaludisme très violents en Algérie. Chancre et bubons ; plus tard quelques plaques muqueuses dans

la bouche, a été traité à l'iodure de potassium. Habitudes d'alcoolisme contractées au régiment.

Depuis quelque temps, remarque que ses chevilles enflent le soir.

Le 30 juillet 1892, sensation violente de froid après un travail actif qui l'avait fortement fait transpirer.

Le 1^{er} août, dyspnée intense, palpitations, douleurs lombaires. Entre le 3 à l'hôpital.

De cette date au 18 novembre, a été traité par le régime lacté le plus sévère, avec des alternances de digitale et de caféine ; la maladie n'en a pas moins suivi une marche assez rapide ; elle est actuellement établie avec tous les symptômes grands et petits du brightisme, céphalées, douleurs lombaires, albuminurie, accès de plus en plus fréquents de dyspnée et œdème, sensations de doigt mort, cryesthésie, etc. A l'auscultation du cœur, bruit de galop.

Le 18 novembre, le malade respire avec beaucoup de difficulté, l'enflure gagne l'ombilic, l'anurie est presque complète ; ni la digitale, ni la caféine, n'ont donné de résultat.

Depuis quelque temps, le malade baisse si visiblement, qu'il semble sur le point d'entrer dans la période préagonique.

Asystolie. Albumine 3 grammes par litre.

Application du traitement électrique, pôle + sur la nuque, pôle — sur les reins, 10 milliampères ; une 1/2 heure.

De temps en temps, je suis obligé d'arrêter le courant, le malade se plaignant d'une douleur précordiale assez forte.

19 novembre. — Le malade n'a éprouvé aucun mieux jusqu'au soir. Vers 9 heures, sa respiration a commencé à être plus facile, il a pu reposer dans la nuit, émission d'environ un 1/2 litre d'urine ; 3 à 400 grammes dans la journée qui a suivi.

Il sent moins de tension dans les régions œdématisées de son corps.

Albumine : deux grammes (Comme il peut se faire que nous nous trouvions en face d'une période d'amélioration coïncidant avec le traitement, je ne l'applique pas aujourd'hui).

20 novembre. — Le malade a uriné à peu près autant qu'hier, mais la dyspnée est en grande partie revenue.

Le malade, qui a été saigné deux ou trois fois déjà anciennement, réclame une nouvelle saignée ; le soir l'état a encore empiré.

21 novembre. — L'urine émise atteint à peine $\frac{1}{4}$ de litre, elle est trouble et rougeâtre, dyspnée très forte.

Séance électrique ; j'arrive à 15 milliampères que je maintiens dix minutes, puis à 18 le malade semble très bien le supporter, mais à peine l'aiguille du galvanomètre est-elle revenue à 10 milliampères que la douleur précordiale se fait sentir, si violemment que je suis obligé d'arrêter tout courant.

Attente d'un quart d'heure, puis reprise à 5 milli ampères, bien supportée.

Tendance au sommeil, le pouls semble un peu régularisé.

22 novembre. — L'analyse des urines d'hier a donné comme résultat : grande quantité d'urates et de phosphates, 39 grammes d'urée par litre, 2 grammes d'albumine.

La quantité émise depuis hier est d'un demi litre, l'urine est limpide et toujours rouge, la dyspnée ne semble pas avoir beaucoup diminué. Cependant le malade se sent mieux, l'œdème du scrotum a presque disparu ; la verge, selon l'expression du patient « a allongé » ; pouls petit, mais régulier. L'asystolie a disparu, mais les deux bruits du cœur, maintenant distincts, sont représentés par des souffles, ce qui révèle des lésions cardiaques anciennes passées inaperçues pendant la période de compensation.

Electrisation. 40 minutes, 10 milliampères. 1 heure, 3 milliampères.

23 novembre. — Plus du tout de dyspnée depuis hier à 4 heures du soir ; l'œdème de la verge a encore diminué.

Electrisation, 10 milliampères, 1 heure.

Le malade dit avoir eu un accès de fièvre (qui aurait duré de 4 heures à 8 heures).

Le 24 novembre. — Le mieux s'est fait sentir hier vers huit heures du soir, d'une façon très nette.

Analyse des urines : albumine, des traces ; un peu moins d'un demi litre d'urine ; l'œdème a encore diminué d'une façon notable.

Galvanisation : 9 milliampères pendant une heure environ.

25 novembre. — Le mieux s'est fait sentir vers 3 heures 1/4, il a persisté jusqu'à 9 heures du matin environ, l'œdème a encore diminué. Quantité d'urine, deux tiers de litre.

Electrisation. 5 à 7 milliampères pendant une heure 1/2.

26 novembre. — Le mieux s'est fait sentir à peu près à la même heure qu'hier ; urine émise un 1/2 litre ; traces d'albumine ; œdème très diminué.

Courant électrique 6 milliampères pendant près de 3 heures (par erreur de l'infirmier).

27 novembre. — Le malade a déliré cette nuit. 1/2 litre d'urine.

Electrisation. 5 milliampères une demi heure environ ; douleur précordiale assez intense ; interruption du courant.

Application de courants faradiques au point douloureux, mieux immédiat.

28 novembre. — Respiration bonne ; quantité d'urine émise ; deux tiers de litre ; toujours des traces d'albumine. Courant galvanique, 5 milliampères pendant une heure.

29 novembre. — Ensemble assez bon, 1/2 litre d'urine. 5 milliampères pendant une heure.

30 novembre. — L'état du malade empire brusquement, il est de nouveau en pleine asystolie ; courant galvanique comme à l'ordinaire.

1^{er} décembre. — Le malade baisse sensiblement, pas de traitement aujourd'hui, ni pendant les jours suivants, mort le 5 décembre.

Autopsie. — *Cor bovinum*, entièrement dégénéré. Les reins, petits et rouges, présentent des lésions de sclérose avancées. Un certain nombre de glomérules et de tubes paraissent cependant assez sains pour permettre le fonctionnement de l'organe.

En somme, nous avons réussi, semble-t-il, à faire vivre pendant plus de 15 jours un malade que tout le monde croyait devoir mourir au bout de 24 heures au plus; deux périodes de mieux et une rechute ont coïncidé avec deux séries d'applications électriques, et une cessation.

OBSERVATION V

Salle Saint-Honoré, n° 29.

Siméon Dald..., né à Sagragni (Italie), âgé de 52 ans, journalier, entré le 3 août 1894.

Antécédents personnels. — A 14 ans, rhumatisme aigu ayant pris les petites articulations. Alcoolisme. A 19 ans, rhumatisme cardiaque (?) Paludisme.

Antécédents héréditaires. — Père rhumatisant.

Début de la maladie, le 17 juillet environ, se traduisant par de la gêne respiratoire. Vers le 25 juillet, s'aperçoit que ses pieds ont enflé. Il est dans l'impossibilité de continuer son travail à cause de sa dyspnée, qui s'est très accentuée.

Entré à l'hôpital, il a été soumis au régime lacté; il présentait, à ce moment-là, les symptômes suivants : OEdème généralisé

aux membres inférieurs, au scrotum et au prépuce ; léger empâtement de la région thoraco-abdominale.

Cœur : Léger souffle au premier temps et à la base ; pouls normal, un peu faible ; tendance à l'artério-sclérose.

Appareil digestif : Anorexie, langue saburrale ; état nauséeux, digestion difficile.

Appareil urinaire : Pas de douleurs lombaires ; pollakiurie, urine rouge et peu abondante.

Analyse des urines, 2 grammes d'albumine.

Appareil respiratoire : Dyspnée très marquée, crépitants fins aux deux bases, quelques sous-crépitations çà et là.

Expectoration muco-purulente.

Céphalées intenses, sensation de froid, démangeaison aux membres supérieurs. Jusqu'au 16 août, le régime lacté, aidé par moment de caféine, n'a déterminé à peu près aucune amélioration.

16 août. — Suppression de la caféine, continuation du lait.

Galvanisation ; pôle +, nuque, pôle —, région lombaire (large électrode trempée dans l'eau salée) une demi-heure. Phosphènes et goût métallique.

Les séances d'électricité sont continuées tous les deux jours ; à chaque fois le malade se sent mieux, mais, pendant les séances, la céphalée semble s'exagérer momentanément.

27 août. — L'œdème des membres supérieurs des paupières, du scrotum et des jambes, a complètement disparu, il reste un léger œdème malléolaire.

L'anorexie a disparu ainsi que les nausées ; légère polyurie ; albumine : des traces ; dyspnée, très peu marquée, les râles ont presque disparu ; la céphalée persiste, mais très atténuée ; bien-être très marqué après chaque séance. Pendant huit jours, cessation des séances, au bout de ce temps là, la suffocation est légèrement revenue, ainsi que l'œdème des jambes.

15 septembre. — Reprise du traitement électrique, les mêmes phénomènes notés plus haut se produisent et l'état du malade s'améliore de nouveau.

25 septembre. — Le malade demande à sortir, se sentant beaucoup mieux ; la céphalée et la congestion des bases ont complètement disparu ; l'état général est satisfaisant, l'état du cœur ne s'est pas amélioré.

N. B. — Le malade est rentré un mois après sa sortie, avec une aggravation des phénomènes cardiaques, ses urines présentaient des traces d'albumine, mais il y n'avait aucun autre symptôme de brightisme. Le repos au lit pendant quelques jours, sans régime lacté, le remet en meilleur état. On le garde jusqu'en mars 1895 sans aucun traitement et sans voir se manifester une seule rechute.

L'analyse des urines ne révèle à sa sortie aucune trace d'albumine.

Résumé. — Améliorations et rechutes coïncident avec des reprises et des cessations de traitement. En fin de compte, *guérison* se maintenant plusieurs mois au moins.

OBSERVATION VI

Alexandre R..., 84 ans, boulevard de la Magdeleine, 59, Marseille.

Antécédents personnels. — Très grand fumeur ; pas alcoolique, excellente santé jusqu'à 45 ans, à partir de ce moment état légèrement maladif ; paresse intestinale. Il y a 10 ans, bronchite vite guérie ; depuis 4 ou 5 ans, coliques néphrétiques suivies d'émission de graviers. Au commencement de décembre 1894,

le malade se met à vomir, souffre des reins ; diplopie, chevilles un peu enflées, l'examen des urines révèle la présence de deux grammes d'albumine par litre, pas de maux de tête.

Traitement. — Au commencement, régime lacté, drastiques ; amélioration sensible. Cependant au bout de peu de temps, rechute, vomissements, etc. ; le malade avait mangé. Il ne veut du reste pas se soumettre à un régime lacté régulier ni prolongé, nous renonçons donc complètement à ce traitement.

12 janvier 1895. — Galvanisation, pôle + nuque, pôle — reins, 10 à 12 milliampères, 20 minutes (eau salée saturée). Séance bien supportée ; amélioration presque immédiate, vomissements supprimés ; le malade lui-même accuse un mieux des plus sensibles, se remet à manger.

16 janvier. — Deuxième séance d'une demi-heure environ, mieux continu jusqu'au 19 ; rechute légère ; le 20, de nouveau un peu d'amélioration.

21 janvier. — Troisième séance, bien supportée ; tendance au sommeil (Le malade a été pris tout à coup d'un vomissement au milieu de la séance, sans autre trouble organique).

25 janvier. — Pendant les deux jours qui ont suivi la dernière séance, amélioration sensible ; depuis la veille, les vomissements ont recommencé nombreux et abondants, nous électrisons le malade dans les conditions ordinaires.

6 février. — Pendant les douze jours qui viennent de se passer, c'est-à-dire depuis la dernière séance, R... n'a pas eu un seul vomissement, il a continué à s'alimenter tout en prenant un peu de lait, coupé d'eau de Vichy.

Séance électrique ; amélioration immédiate qui persiste près de dix jours.

On a remarqué autour de lui qu'à chaque fois qu'il a été élec-

trisé, ses fonctions abdominales se régularisent pendant quelque temps.

Les séances continuent, un peu irrégulièrement espacées ; en moyenne tous les 10 à 12 jours, c'est-à-dire toutes les fois que la maladie présente des symptômes d'aggravation ; à chaque fois aussi le mieux est tel que le patient réclame lui-même le traitement électrique. Ne pouvant que difficilement supporter le lait qui le dégoûte, il mange de tout selon sa fantaisie avec un appétit qu'il ne se connaissait plus depuis longtemps. En mars, les rechutes semblent se rapprocher et prendre une allure plus grave ; elles sont améliorées, toutefois encore, par le traitement galvanique ; mais le mieux dure moins longtemps.

Un soir, R... est pris de vomissements rebelles et répétés qui continuent pendant près de trois jours, ce n'est qu'au bout de ce temps-là que nous voyons le malade. Il ne peut plus rien supporter et sa faiblesse est telle que son état semble désespéré. Mort le surlendemain. Autopsie impossible.

Résumé. — Le traitement électrique appliqué à un vieillard de 84 ans, rebelle au régime lacté, a amélioré immédiatement et à chaque attaque d'*asystolie rénale*, son état, que son grand âge aggravait. Il a pu vivre 4 mois ainsi.

OBSERVATION VII

Salle Saint-François, n. 6, service de M. le Dr Trastour.

Bel..., Chiafredo, 61 ans, journalier, né à Sanfond (Italie).

Antécédents personnels. — S'est toujours très bien porté, a souffert seulement de quelques douleurs rhumatismales qui ne

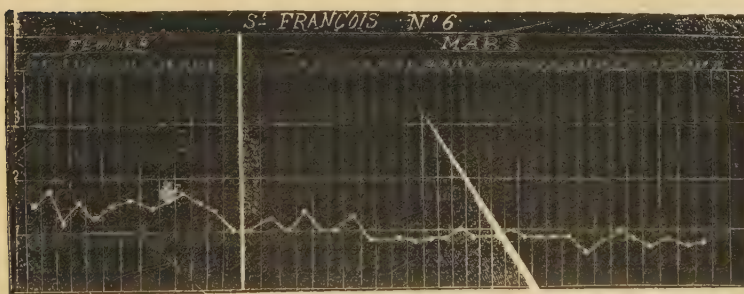
l'ont jamais forcé à s'aliter, buvait du rhum tous les matins, plus un litre 1/2 de vin environ par jour, aucune maladie vénérienne, légère artério-sclérose.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Depuis un an a commencé à se sentir malade ; avait perdu l'appétit, se purge le lendemain, voit ses jambes enflées. Polyurie ; urines claires, dyspepsie, cryesthésie, diplopie ; au bout de trois mois amélioration très considérable dans son état ; peut reprendre son travail ; quelques jours avant le 25 décembre 1894, a encore des sensations de froid et se sent mal à son aise. Le jour de Noël, est encore obligé de s'aliter.

Anorexie, toux, dyspnée intense, urines rares, un peu de bouffissure de la face ; bruit de galop ; sensation de froid continue malgré le nombre de ses vêtements ; a quelquefois de l'hémicranie.

Analyse des urines ; albumine 4 grammes (rétractile).



Tracé N° 1 (Albumine).

Traitement. — Purgatif drastique à l'entrée, régime lacté ; la dyspnée se calme un peu mais gêne encore beaucoup le malade.

14 janvier 1895. — Galvanisation : + nuque, — reins (eau salée à saturation), 10 milliampères, une 1/2 heure, séance bien

supportée; le malade se plaint seulement d'un peu de fatigue.

15 janvier. — Amélioration sensible; la respiration est bonne, le malade veut manger.

18 janvier. — Deuxième séance, semblable (l'albumine descendue à deux grammes), le malade se sent tellement mieux que le traitement électrique est suspendu pendant un mois, pendant ce temps régime lacté; l'albumine se maintient entre 1 gr. 50 et 2 grammes; aucune aggravation, mais aussi aucune amélioration.

17 février. — Reprise du traitement le malade est autorisé à manger à sa faim tout en continuant à prendre du lait. Séances électriques, en moyenne une fois tous les deux jours, l'albumine dont la quantité s'élevait à 1 gr. 50, le 16 février, est à 1 gramme le 28 du même mois. Ce jour-là, *suppression complète du lait*; l'albumine continue à baisser malgré tout dans les urines, (voir tracé, page 26).

Le malade qui se sentait faible et souffrait des reins, affirme qu'il va de mieux en mieux; le 31 mars, demande à sortir pour aller reprendre son travail.

En résumé. — Quelques séances (deux) d'électricité ont arrêté une crise d'urémie, le régime lacté institué ensuite ne détermine aucun mieux, la reprise du traitement électrique, coïncidant avec la suppression complète du lait, amène au bout d'un mois une telle amélioration que le malade peut reprendre son travail sur sa demande.

OBSERVATION VIII

Salle Sainte-Berthe, n° 18 (*bis*). (Service de M. le Dr Coste).

Catherine Tr..., née à Marcello (Italie), 59 ans, ménagère, entrée le 10 décembre 1894.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — A 16 ans, fièvre typhoïde. Nombre considérable d'érysipèles dans l'espace de quelques années. A 31 ans, grossesse normale suivie de couches, ayant nécessité l'application du forceps ; fistule vésico-vaginale consécutive.

A partir de sa grossesse a toujours souffert un peu des reins.

Le 1^{er} janvier 1893. — Sensation de froid violente, douleurs rénales très fortes. Enflure à la région lombaire, l'enflure gagne les jambes, démangeaison sur tout le corps, sensation continuelle de froid, doigt mort. Souvent violentes douleurs généralisées aux jambes et aux reins, réveils fréquents au début du sommeil par de fortes secousses, vue trouble. Entrée le 15 février 1893 à l'Hôtel-Dieu, elle y a été soumise au régime lacté. Amélioration momentanée. Elle en sort le 16 juin de la même année pour y rentrer le 2 février 1894 sous l'influence d'une nouvelle poussée urémique. Régime lacté. Sortie le 14 novembre de l'Hôtel-Dieu, rentrée à la Conception le 10 décembre ; œdème énorme, dyspnée. Régime lacté.

Du 10 décembre 1894 au 18 février 1895. — La malade n'a éprouvé à peu près aucune amélioration, l'albumine qui était de 7 grammes par litre à l'entrée, est devenue indosable depuis quelque temps.

18 février 1895. — Première séance d'électricité bien supportée (+ nuque — reins. 10 millia. une demi-heure).

20 février. — Deuxième séance et ainsi de suite, en moyenne une fois tous les deux jours ; l'albumine tombe brusquement à 6 grammes après la deuxième séance ; à partir de ce moment son tracé subit de larges oscillations, les très grandes quantités suivies presque immédiatement de quantités presque infimes ; l'amélioration se fait sentir au bout de très peu de temps, la malade qui ne pouvait presque plus se lever, et une fois debout ne pou-

vait se courber pour ramasser un objet à terre, tant la douleur lombaire était considérable, peut, au bout d'une semaine, faire tous les mouvements qu'elle veut, sans souffrir.

L'enflure de la région moyenne et inférieure du corps et l'œdème de la face tendent de plus en plus à disparaître. Catherine Tr... accuse un mieux qui l'étonne elle-même et réclame sa séance lorsque, par hasard, on ne peut la lui faire au jour voulu.

La malade est encore en traitement en ce moment, elle boit toujours du lait, mais l'expérience faite jusqu'ici prouve que le lait ne lui a donné à lui seul aucune amélioration, la maladie n'ayant fait que s'aggraver pendant la durée du régime lacté seul.

En résumé. — Cette malade prise au moment où, malgré le régime lacté, son état semblait s'aggraver, a commencé à se sentir mieux dès les premières séances d'électricité. Au moment où nous arrêtons son observation, quoique son traitement ne soit pas terminé, il y a une semaine que l'albumine, indosable au début, n'atteint pas 4 grammes et reste même quelquefois très au-dessous, v. tracé n° 5, page 54.

OBSERVATION IX

Salle Sainte-Berthe, n. 30.

Rose T..., née à Mazan (Vaucluse), âgée de 34 ans, infirmière.

Antécédents personnels: — A eu diverses maladies pendant son enfance, la rougeole entr'autres, ne se souvient pas des autres ; a eu des ulcères consécutifs à des varices anciennes ;

deux phlegmons du cou il y a deux ans. Un mois après la guérison de ces abcès, s'est aperçue, en reprenant son travail, que ses pieds enflaient. Les ulcères variqueux se mettent à couler, ils sont soignés en chirurgie ; de là, la malade est envoyée en médecine ; à son entrée, dans la salle Sainte-Berthe, c'est-à-dire le 3 mai 1894, la malade présente les symptômes suivants : jambes enflées, jusqu'au ventre, paupières gonflées, céphalalgies violentes ; pas de douleurs lombaires ; trouble et diminution de la vue.

Polyurie à son entrée, depuis oligurie.

Sensation de doigt mort, cryesthésie ; démangeaison aux régions variqueuses seulement.

Organe digestif : Inappétence, quelquefois nausées et vomissements : diarrhée (qui a commencé depuis qu'elle est enflée en même temps que l'urine diminuait).

Organes respiratoires : A eu de violents accès de dyspnée ; œdème pulmonaire.

Examen des urines : 7 grammes d'albumine.

Depuis qu'elle a été soumise au régime lacté, c'est-à-dire depuis son entrée à l'hôpital, la malade a passé par une série de mieux suivis de rechutes.

Au moment où nous commençons le traitement électrique, Rose T..., se sent tellement mal qu'elle se considère comme perdue. M.le D^r Coste, chef de service, est, du reste, du même avis.

5 octobre 1894. — Depuis quelque temps la malade souffre de douleurs articulaires et lombaires.

Traitement électrique, selon la méthode habituelle, c'est-à-dire : pôle positif sur la nuque, pôle négatif un peu au-dessous de la région lombaire, 10 milliampères, une demi-heure.

L'électrode positive est trempée dans de l'eau simple, l'électrode négative représentée par une large plaque recouverte d'une serviette pliée en plusieurs doubles a été plongée dans une solution de sel marin saturé.

La malade éprouve une sensation de goût ferreux dans la bouche; pas de besoin de dormir; sensation de bien-être.

8 octobre. — Nouvelle séance dans les mêmes conditions; (cependant eau saïée au deux pôles).

12 octobre. — Même séance; la malade souffre moins des reins et du bras.

16 octobre. — Nouvelle séance, l'état général et local après s'être amendé pendant deux jours est redevenu moins bon.

Analyse des urines: Albumine 5 à 6 grammes.

18 octobre. — Séance.

21 octobre. — Séance. L'amélioration est constante, les douleurs de reins diminuées, la malade a pu se lever (l'eau salée un peu froide a déterminé des malaises).

23 et 24 octobre. — Séance, *idem*; bras désenflés, amélioration générale.

26 octobre. — Le mieux s'accroît sensiblement, la malade se lève; électrisation.

29 octobre. — Analyse des urines, deux grammes et demi d'albumine.

31 octobre. — La malade se sent tellement mieux qu'elle en est toute joyeuse; elle n'a cessé pendant tout le traitement ci-dessus de manger à sa faim tout en prenant un peu de lait; plus de diarrhée, plus de douleurs lombaires, plus d'œdème.

Du 31 octobre au 1^{er} février, la malade a été laissée sans traitement aucun; elle n'a plus eu pendant cette période de crises urémiques d'aucune sorte.

L'amélioration obtenue semble n'avoir subi aucun changement et cependant l'albumine a de nouveau augmenté de quantité peu à peu. Au moment où nous reprenons la malade, l'albumine oscille entre 6 et 7 grammes par litre.

Pour savoir si c'est à l'électricité ou au chlorure de sodium employé que nous devons l'amélioration obtenue, nous faisons à

la malade une série d'injections hypodermiques de solutions salines (voir le tracé n° 3, page 52).

Nous ne notons pas pendant toute cette période, c'est-à-dire du 5 au 20 février 1895, de changement notable dans la quantité d'albumine filtrée par le rein; nous remarquons seulement qu'elle a une tendance à diminuer et que son élimination semble en raison inverse de l'élimination des chlorures.

Le 23 février. — Reprise du traitement électrique habituel.

Au bout de peu de temps, la quantité d'albumine baisse notablement, pendant, qu'au contraire, la quantité des chlorures éliminés tend à revenir à la dose normale.

Au moment où nous terminons cette observation, l'état de la malade, très amélioré, lui permet de reprendre son métier d'infirmière (veilleuse).

La quantité d'albumine notée dans ses urines ne dépasse pas en moyenne 2 gr. 50.

La quantité des chlorures est normale.

En résumé. — Cette malade, à qui le régime lacté n'avait fait aucun bien, considérée depuis longtemps comme perdue à courte échéance, par elle-même et ceux qui la soignaient (au point que ceux qui l'ont vue malade, peuvent à peine croire à son rétablissement), s'est sentie mieux dès les premières séances. Ce mieux s'est arrêté et a repris avec le traitement, et s'est tellement accentué que la malade a repris son métier particulièrement pénible de veilleuse, et cela sans accident aucun, du moins jusqu'ici.

OBSERVATION X

Salle Saint-Joseph, n° 17. Service de M. le Dr Arnaud.

Dup... Ferdinand, né à Gap (Hautes-Alpes), 32 ans, ajusteur-mécanicien.

Antécédents héréditaires. — Mère asthmatique.

Antécédents personnels. — Rougeole à 7 ans, bronchite à 18, laissant un peu d'emphysème; eczémas aux jambes, puis aux mains et aux oreilles. Phlegmon à la jambe. Scarlatine (?) Habitudes alcooliques.

Le 25 janvier 1895. — A éprouvé en quittant sa machine, un froid violent dans tout le dos; légère douleur à la région lombaire, poly et pollakiurie assez considérables.

Le 28. — (Débarquement). Dyspnée intense pendant la nuit. On lui applique deux vésicatoires; cystite violente consécutive (pus, sang dans les urines, envie continuelle d'uriner, sensation de brûlure au méat, douleur à la région hypogastrique, vomissements).

Le 29 janvier. — Entrée à l'hôpital; figure bouffie, douleur violente dans les reins, sensation de froid sur la poitrine; céphalées, vomissements, cryesthésie; doigt mort (ceci depuis 2 ans).

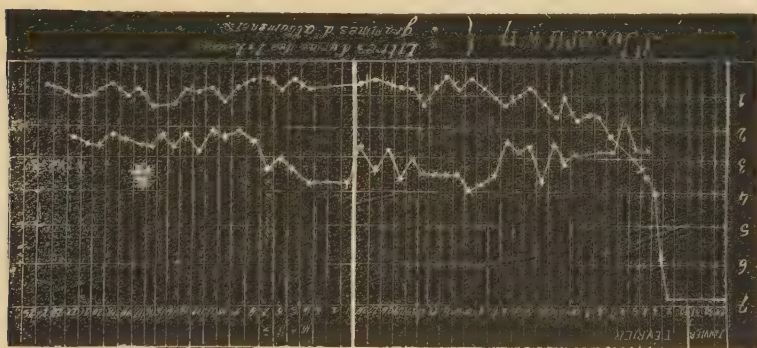
L'urine, même dédoublée avec de l'eau, est tellement albumineuse que le tube d'Esbach ne permet pas de la doser.

Traitement. — Jusqu'au 2 février, eau-de-vie allemande, ventouses, régime lacté. Le 2 février, commencement du traitement électrique, l'albumine, indosable jusqu'alors, tombe du premier coup à 4 grammes.

Le 7 février. — C'est-à-dire après deux séances, elle est à 2 gr. $1/4$ et le 8 à 1 gr. $1/2$.

Les applications d'électricité sont faites selon la méthode ordinaire, en moyenne une fois tous les deux jours ; le régime lacté est maintenu jusqu'au 7 mars ; pendant toute cette période le malade va de mieux en mieux et souffre moins des reins, après chaque séance électrique. Il commence à manger à partir du 1^{er} mars, sa diurèse très abondante (2 l. $1/2$ à 4 litres par jour) pendant toute la durée du régime lacté, tombe brusquement au-dessous de 2 litres $1/2$ dès qu'on supprime celui-ci :

Mais l'albumine n'augmente pas.



Tracé N° 2 (Albumine et diurèse).

Le 24 mars, Dup..., mêlé à une affaire assez grave d'indiscipline hospitalière, disparaît brusquement de l'hôpital ; il n'est pas guéri, mais le mieux est tel qu'il aura pu certainement reprendre son travail. Le dernier dosage d'albumine a révélé la présence de 0,50 centigrammes de cette substance par litre d'urine.

En résumé. — Dans ce cas de néphrite aiguë simple, compliquée de néphrite cantharidienne, le traitement

électrique uni au régime lacté semble avoir apporté à celui-ci une aide très importante, et déterminé plus rapidement des résultats qui se faisaient attendre.

Enfin le malade accusait une diminution dans les douleurs lombaires après chaque séance.

OBSERVATION XI

Salle Saint-François, n° 31 (pensionnaire).

F... Louis, né à Martre (Puy-de-Dôme), âgé de 44 ans, curé de B..

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Bonne santé jusqu'à 19 ans ; à cet âge-là, rhumatisme articulaire aigu. Depuis, a eu plusieurs attaques de rhumatisme, la dernière à 27 ans. Pendant un voyage en Terre Sainte, a été trempé plusieurs fois de suite par les pluies (vers le 20 décembre 1894), cependant s'est simplement enrhumé ; pendant la nuit, froid humide qui l'empêche de dormir. Parti pour l'Egypte où il faisait chaud, se sent de nouveau assez bien.

Le 15 janvier. — A Messine, prend froid pendant la nuit en regardant le Stromboli ; le surlendemain, fièvre avec délire, maux de reins violents, urine noirâtre et rare, douleur névralgique faciale, et courbature généralisée ; à la région thoraco-lombaire, le côté gauche paraît fortement œdématié.

21 janvier. — Langue légèrement saburrale, inappétence, flux intestinal assez abondant (a été purgé l'avant-veille).

Dyspnée intense, quelques râles sibilants disséminés ; au cœur, bruit de galop, léger souffle au premier temps.

Urine fortement colorée, albumine 50 centigrammes.

Galvanisation selon la méthode ordinaire, bien supportée, pas d'amélioration immédiate notable, la respiration cependant semble un peu meilleure et les crises douloureuses moins nombreuses.

Le soir, vers 7 heures, amélioration brusque, sudation légère.

A partir de ce moment-là, mieux très accentué; administration d'un drastique après cette manifestation de mieux.

22 janvier. — Séance électrique; mieux jusqu'au soir, la dyspnée reprend cette nuit assez intense, les douleurs ont bien diminué. Albumine 40 centigrammes, urine moins colorée, trois quarts de litre.

23 janvier. — Galvanisation. Mieux sensible dans la journée, continué jusqu'au lendemain à l'heure de la séance inclusivement, urine presque normale, un litre environ, toujours un peu de diarrhée.

24 janvier. — L'amélioration est telle que nous arrêtons le traitement, le malade sort guéri, le 4 février 1893, il n'y a plus aucune trace d'albumine dans ses urines.

Un mois après sa sortie, une lettre de lui nous fait savoir que son état de santé est excellent.

En résumé. — Du 15 au 21 janvier, la maladie avait évolué, semblant s'exagérer de plus en plus. Quelques heures après la première séance, l'amélioration commence et se continue jusqu'à la guérison, qui semble devoir être complète, puisqu'un mois après, l'ex-malade nous écrivait qu'il allait très bien.

Comme on a pu le remarquer, il ne s'agit pas seulement, dans les observations précédentes de brightiques

anciens; nous ne nous sommes pas contenté de traiter des néphrites chroniques, nous avons étendu la doctrine aux néphrites aiguës, et nos deux dernières observations, qui seules ont trait à ces maladies, semblent nous donner assez raison.

Cependant nous devons reconnaître que cette seconde expérience est beaucoup moins concluante que la première, qui a porté sur le traitement de la maladie de Bright elle-même.

Nous avons voulu pousser plus loin nos recherches, et avons essayé de traiter aussi les reins cardiaques dont les troubles physiologiques sont dus beaucoup plus à la stase sanguine qu'à des lésions ou à des spasmes. Nous avons échoué, comme c'était à prévoir. Ces deux observations-ci le démontrent :

OBSERVATION XII

Salle Sainte-Berthe, n. 18, 17 octobre 1894.

Marie Marg..., âgée de 60 ans, concierge, née à Spéloncata (Corse).

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Bien portante jusque il y a deux ans; à partir de ce moment s'est vue enfler peu à peu (jambes), en même temps sa respiration s'est embarrassée; quelques douleurs lombaires. Un repos de six mois l'améliore assez pour lui permettre de reprendre son travail. En juin, enflé de nouveau et de nouveau est suffoquée; en août l'œdème remonte jusqu'au

ventre, disparition partielle de l'œdème, puis reprise des accidents à la suite d'une colère, il y a un mois.

Examen du 24 octobre. — Tube digestif : langue légèrement desquamée, appétit bon, paresse intestinale depuis deux mois ; appareil urinaire : un peu de pollakiurie, urine peu abondante rouge, assez claire, albumineuse. Appareil respiratoire : congestion des bases. Appareil circulatoire : hyposystolie à l'entrée ; plus tard (sous spartéine et caféïne) les deux bruits du cœur deviennent distincts, apparition d'un souffle à la pointe et au premier temps.

Diagnostic : *Insuffisance mitrale, reins cardiaques : le traitement électrique ne donne aucun résultat.*

OBSERVATION XIII

Salle Sainte-Berthe, n° 24.

Apolonie Vent..., née à Lamatron, âgée de 37 ans, ménagère. Entrée à la suite de ses couches (normales), très affaiblie, et présentant des phénomènes cardiaques très prononcés, myocardite, puis péricardite. Pendant le cours du traitement est prise de la variole, dont elle guérit (passée aux varioleuses, elle est de retour dans la salle Sainte-Berthe, le 2 juin 1893). A ce moment-là, les symptômes cardiaques se sont exagérés de plus en plus, l'urine émise atteint à peine 150 à 200 grammes par jour, malgré les diurétiques.

9 juin 1893. — Dyspnée assez intense, jambes et cuisses assez enflées, asystolie. Courant galvanique, comme à l'ordinaire ; la respiration s'améliore un peu.

10 juin. — La malade a bien reposé, urine 3/4 de litre, le cœur a des battements plus réguliers, la systole est plus nette, cette

amélioration est probablement due à l'action de la digitale que la malade prend depuis deux jours.

Le traitement électrique continué, les 13, 14, 15 et 16 juin, semble amener à chaque fois de l'amélioration dans l'état respiratoire, mais rien de plus.

Le 18. — Reprise de l'asystolie, cessation du traitement électrique, mort 26 juin 1893.

A l'autopsie, le cœur présente des lésions avancées de myocardite. Rein cardiaque sans lésions sérieuses du parenchyme. Le traitement galvanique n'a donné à peu près aucun résultat.

Il est bon de faire remarquer ici que nous avons pris la précaution, dans toutes les expériences précitées, de plonger dans une solution saturée de chlorure de sodium, les électrodes que nous avons employées.

Au début, nous ne cherchions dans cette pratique qu'un moyen de diminuer la résistance opposée par l'eau au passage du courant et d'user ainsi, un peu moins vite, la machine dont nous nous servions.

Nous avons pu dans la suite acquérir la conviction que le chlorure de sodium, décomposé par le courant et absorbé, grâce à lui, par la peau, devait entrer en ligne de compte dans la recherche des causes des effets obtenus.

Il nous est arrivé de traiter un certain nombre de malades par l'électricité seule, et nous avons eu à noter des résultats très inférieurs à ceux que nous avait donnés la dielectrolyse du sel marin. En voici deux exemples :

OBSERVATION XIV

M. R..., 40 ans, habitant le Rouet, Marseille.

Artério-sclérose consécutive à l'alcoolisme ; albuminurie datant de 4 ou 5 ans, il y a longtemps que le malade ne peut plus se lever, impossible d'avoir des détails complets sur l'évolution de sa maladie, en ce moment les symptômes se réduisent à ceux-ci : albuminurie, céphalée, dyspnée ; l'état du cœur, relativement bon, ne suffit pas à expliquer les œdèmes.

Le malade a subi toute la série des médicaments habituels ; depuis quelque temps ceux-ci ont cessé d'agir.

Le traitement électrique simple (c'est-à-dire sans chlorure de sodium) appliqué trois jours de suite donne des améliorations momentanées ; la dyspnée surtout se calme, le malade finit par tomber dans une prostration complète et meurt au bout de deux jours.

OBSERVATION XV

Mme M. B..., 70 ans, habitant le village de N..., près Lamalou (Hérault).

Antécédents héréditaires. — Arthritisme du côté paternel.

Antécédents personnels. — Santé excellente jusqu'à l'âge de 55 ans. Quelques attaques rhumatismales subaiguës ; depuis, s'est très affaiblie. Œdème des jambes, palpitations de cœur, accès de dyspnée, vertige, demi-surdité, céphalées.

En août 1893, je suis appelé auprès d'elle.

Auscultation : Léger souffle au premier temps et à la base,

dyspnée peu en rapport avec les lésions cardiaques, mais pas du tout avec l'état du poumon, qui ne présente aucun symptôme morbide ; œdème des jambes, démangeaison sur tout le corps.

Jusqu'ici le traitement a consisté en administration de digitale, pendant les périodes de dysurie, de drastiques, pendant celles d'urémie, régime lacté pendant tout le temps.

Depuis quelque temps, l'état de la malade s'est fortement aggravé, et les remèdes habituels qui à chaque fois amélioraient la situation, ne semblent pas devoir donner de résultat.

Application de l'électricité, *sans chlorure de sodium*.

La malade très affaissée semble se réveiller véritablement, sous l'action du courant : A noter : la demi surdité habituelle disparaît complètement pendant la séance, Mme B. entend les paroles qu'on dit presque à voix basse à une certaine distance d'elle et y répond ; l'œil est vif, la respiration meilleure, l'effet obtenu ne dure malheureusement pas plus de quelques heures, quelques jours après une nouvelle séance donne les mêmes résultats.

Nous répétons ces séances plusieurs fois encore *avec le même succès immédiat, mais momentané*.

L'état de la malade continue dans l'intervalle des séances à empirer et tout se termine par la mort par urémie au bout d'une quinzaine de jours.

Que c'ait été à l'électricité seule ou au chlorure de sodium, ou à tous les deux à la fois, que nous ayons dû les résultats relatés jusqu'ici, il était nécessaire de limiter aussi exactement que possible l'action de chacun de ces remèdes sur l'organisme. C'est le but que nous avons essayé d'atteindre dans les expériences que nous allons dire.

On a déjà vu (page 12) qu'Onimus et Legros considéraient le courant descendant comme diurétique, et que Beaunis admettait l'excitation électrique du cervelet comme un moyen de déterminer de la polyurie chez le lapin.

Lœwenfeld considère le pôle positif comme un vaso-constricteur du cerveau.

Onimus et Legros reconnaissent au pôle + la même action anémiante.

Quant au pôle négatif, il peut avoir, dans le cas qui nous occupe, deux actions d'ordre différent :

1° Sur le système nerveux ;

2° De l'autre côté de la moelle, sur le rein.

1° Pour la première de ces actions, nous nous en tiendrons à l'opinion des auteurs qui se sont spécialement occupés de la question.

Erb admet que le pôle négatif élargit considérablement les vaisseaux de la moelle, mais il ajoute :

« Les courants galvaniques... d'abord rétrécissent et ensuite élargissent, et cet élargissement se manifeste d'autant plus vite et d'autant plus fortement que le courant est plus intense. »

Lœwenfeld reconnaît au pôle négatif, une action favorable à la circulation, mais il admet que ce pôle, appliqué sur la moelle, augmente la réflexibilité de celle-ci et tend à faire contracter les vaisseaux des organes régis par la zone médullaire électrisée.

2° N'ayant rien trouvé de fait au sujet de l'action de l'électricité sur le rein, nous avons pratiqué sur les lapins un certain nombre d'expériences, dont nous avons consigné plus bas les résultats :

VIVISECTION.

Expérience n° 1 (1).

Galvanisation : pôle + rein droit.

— pôle — rein gauche.

Electrisation directe des reins mis à nu, les doigts de l'expérimentateur servant d'électrodes.

8 à 10 milliampères, pendant 10 minutes.

A la fin, néphrectomie double après ligature des pédicules.

Examen macroscopique (2) :

Rein gauche extérieurement et intérieurement pâle et anémié.

Rein droit, beaucoup plus rouge, sans l'être énormément.

Expérience n° 2.

Pôle positif, rein gauche.

Pôle négatif, rein droit.

1. Le mot « Expérience » n'indique pas un seul animal expérimenté, mais le plus souvent une série de vivisections analogues, ayant donné des résultats semblables.

2. M. Mossé, externe des hôpitaux de Marseille, et moi, avons essayé de faire des coupes microscopiques ; elles n'ont rien donné de concluant pour diverses raisons qui tiennent au genre même des expériences faites et qu'il serait trop long de relater ici.

15 milliampères (1), 1/4 d'heure (à travers les masses musculaires).

Examen macroscopique :

Le rein gauche est assez uniformément rouge extérieurement et intérieurement.

Le rein droit est au contraire ischémié.

Expérience n° 3.

Pôle + rein gauche.

Pôle — rein droit.

4 milliampères, 15 à 20 minutes.

(Sur les reins mis à nu).

Le rein gauche est petit et décoloré.

Dans le rein droit, on perçoit des battements; il est gros et rouge.

Expérience n° 4.

Pôle + rein droit.

Pôle — rein gauche.

(Reins mis à nu).

2 à 3 milliampères, 1/4 d'heure.

Le rein droit est décoloré et ne laisse presque pas s'écouler d'exsudat sanguinolent quand on le coupe.

1. Nous ne devons pas oublier que 10 à 15 milliampères peuvent être considérés comme de grandes intensités pour un rein de lapin.

Expérience n. 5.

Pôle positif : rein droit.

Pôle négatif : *nuque*.

1° Indirectement (à travers masses musculaires).

50 milliampères, 5 minutes.

2° Directement sur le rein.

15 milliampères, 10 minutes.

Dans les deux cas :

Rein droit, plus gros, plus lourd (ecchymotique) que le rein gauche qui n'offre rien de particulier.

Expérience n. 6.

Pôle + *nuque*.

Pôle — *région lombaire*.

13 milliampères, 1/4 d'heure.

Les reins, de coloration normale, ne présentent rien de spécial à la coupe.

Expérience n. 7

Pôle — *nuque*.

Pôle — rein droit (à nu).

3 à 4 milliampères, 19 minutes.

A la coupe les deux reins sont remplis d'un sang aqueux (probablement composé d'urine et de sang), quoique la substance rénale, débarrassée par râclage de ce

liquide, apparaisse à peine rosé, le rein gauche notablement plus coloré que le droit.

Les conclusions que nous allons tirer de nos expériences précédentes, nous ne les prétendons pas infaillibles ; trop d'éléments différents, trop de causes secondaires peuvent avoir modifié les résultats obtenus pour permettre de remonter avec sûreté à leurs causes.

Nous croyons bon, malgré tout, de mettre en vedette les lois qui semblent ressortir de nos observations, quitte à les voir changées ou renversées par une critique plus approfondie ou par la relation de faits nouveaux.

A. — *Action directe de l'électricité sur les reins.*

PREMIÈRE LOI. — *Les fortes intensités positives et les faibles intensités négatives sont vaso-dilatatrices.*

DEUXIÈME LOI. — *Les hautes intensités négatives et les faibles intensités positives sont vaso-constrictrices (1).*

1. Nous avons remarqué, chez un malade que nous traitions par des courants d'assez grande intensité (25 milliampères) le phénomène suivant qui vient à l'appui des lois ci-dessus : le pied droit, plongé dans un pédiluve positif, prenait une couleur rouge beaucoup plus intense et un volume plus considérable que le pied gauche, plongé dans un bain négatif, et sur lequel les veines seules étaient un peu dilatées.

N'y aurait-il pas d'ailleurs, dans une de ces lois, l'explication du fait admis par Apostoli (fait dont nous avons plus d'une fois vérifié la justesse) que les courants de forte intensité (pôle négatif intra-utérin) arrêtent les hémorrhagies utérines.

B. — *Action indirecte (par excitation du système cérébro-spinal).*

PREMIÈRE LOI. — *Le pôle positif appliqué sur la nuque est un excitant de la sécrétion urinaire à faible dose, mais non à haute dose.*

DEUXIÈME LOI. — *Le pôle négatif est diurétique à haute dose, mais non à faible dose.*

Quel que soit l'effet diurétique ou vaso-moteur de l'électricité sur l'organisme, il paraît certain qu'elle a sur lui une action essentiellement entrophique.

Voici ce que Soulier nous dit à ce sujet : « Le courant continu, grâce aux actions électrolytiques, cataphoriques, catalytiques (vaso-motrices et trophiques) que Remak lui a reconnu est capable d'action antiphlogistique, résolutive et surtout entrophique ».

Gautier reconnaît « aux courants constants une action résolutive ou dissolvante de premier ordre, que personnellement il a mis en évidence dans ses recherches ».

Nous croyons inutile de multiplier les citations de ce genre, l'action eutrophique de l'électricité ne faisant doute pour aucun de ceux qui ont étudié de près la question.

Résumons-nous : nous croyons pouvoir conseiller l'application de l'électricité au traitement des néphrites, d'après la méthode que nous avons suivie :

1° Parce que l'électricité est eutrophique ;

2° Parce que le pôle positif, appliqué sur la nuque, est diurétique ;

3° Parce que le pôle négatif, appliqué sur la région lombaire, est dilatateur des vaisseaux du rein, et que, avec Dieulafoy, nous croyons à un spasme de ces vaisseaux dans les attaques d'asystolie rénale.

Mais nous avons dit que l'électricité seule ne nous paraissait pas avoir donné de résultats durables et que les solutions de chlorure de sodium dont nous imbibons nos électrodes, devaient, selon nous, avoir agi pour leur part : voyons à quel point de vue et dans quelles limites.

Le chlorure de sodium, dont sont imbibées les électrodes pénètre-t-il dans l'organisme, et si oui de quelle façon ?

La peau intacte n'absorbe pas le sel marin, c'est là un fait aujourd'hui à peu près démontré, malgré les expériences de Muller, de Zurich, qui a observé une augmentation notable dans la quantité des chlorures éliminés par ses urines pendant une période de bains salés. L'explication de ce fait serait, d'après Soulier, dans la diminution de la sueur pendant la durée des bains et après.

Peut-être pourrait-on y voir aussi le résultat d'une absorption par la voie pulmonaire.

Dans tous les cas, les travaux de Keller, de Rheinfelden, ne peuvent laisser aucun doute sur la non-absorption du chlorure de sodium par la surface cutanée.

Mais en est-il de même, lorsqu'un courant électrique traverse la solution saline?

Le transport des médicaments par l'électricité a été longtemps une question fort discutée, mais qui semble aujourd'hui parfaitement élucidée dans le sens de l'affirmative.

Imbert de la Touche fait remonter à l'abbé Nolet, au commencement du XVIII^e siècle, l'idée première de l'électrolyse médicamenteuse; plus près de nous, il cite Munk qui tue des lapins en leur faisant absorber de cette façon un sel de strychnine; Landais et Sterling qui font pénétrer ainsi de la quinine et de l'iodure de potassium; Richardson qui obtient l'anesthésie d'un membre avec du chloroforme électrolysé, sans compter les travaux de Wagner, Adam-Kiewickz, Lombroso et Mateini, Pettersson, Garel (de Lyon), Aubert, Harris et Morton. A cette liste de noms nous ajouterons ceux de Reynolds (de Chicago), de Charron, de Gevaërt, de Boccolari et Manzieri, et de Clément.

La thèse de Lauret (de Montpellier), s'appuie sur une expérimentation sérieuse pour admettre l'absorption percutanée des médicaments, mais il considère la quantité absorbée comme minime.

Edison, au congrès de Berlin, conseille l'application de la méthode électrolytique pour le traitement des arthrites rhumatismales et gouteuses. Imbert de la Touche se prononce lui aussi en faveur du transport cataphorique des médicaments à travers la peau et de leur action thérapeutique.

Il est vrai que dans la discussion qui a suivi la commu-

nication de ce dernier à la Société d'Electrothérapie, Gautier lui a répondu que : « sans nier que le passage des substances médicamenteuses s'opère à travers les tissus à l'aide du courant voltaïque, on peut douter des effets de ce transfert, car nous savons, depuis les travaux de M. Lauret, que les médicaments passent en quantité insuffisante pour avoir une valeur curative. »

Les résultats prêtés à l'action des médicaments électrolysés, M. Gautier préfère les supposer dus à l'action de l'électricité seule. Il admet cependant que l'action électrolytique du courant décompose à la surface de la peau la substance médicamenteuse qu'on y applique et que le corps décomposé, transporté par osmose dans l'organisme y formerait très facilement une nouvelle combinaison sous l'influence de son état naissant.

Danion a réussi à faire pénétrer un certain nombre de substances, même en grande quantité, mais a échoué pour d'autres.

MM. Labattut, Jourdané et Porte (de Grenoble), ont repris la question pour leur propre compte. L'eau, absolument pure, disent-ils, ne conduirait pas le courant, on décompose donc et on transporte toujours quelque chose : « Comme c'est d'une solution de sel marin qu'on imbibe ordinairement les électrodes, c'est du sodium qui est transporté. »

Dans le cas d'électrolyse du chlorure de lithium, le lithium descend le courant et le chlorure le remonte, ce qui confirme pour l'organisme les lois de l'électrolyse extra-organique.

Ils font remarquer que la quantité de remède absorbé

sur place est proportionnellement à l'organe que l'on veut traiter, beaucoup plus grande que ne le serait la part qui lui reviendrait du même médicament, absorbé par l'estomac et qui se diffuserait par tout le corps. Ceci répond à l'objection de M. Gautier.

Destot (de Lyon), se plaçant à un point de vue plus général, détermine les lois de la pénétration médicamenteuse. Pour lui, la quantité de médicament absorbé dépend : 1° de l'intensité employée qui n'a pas besoin de dépasser un certain quantum ; 2° de l'étendue de la peau soumise à l'action électrique ; et 3° du degré de la solution employée.

Il reconnaît à la cataphorèse les avantages suivants :

1° Elle agit au maximum d'effet au point soumis au bain électrique ;

2° Elle retentit secondairement sur l'organisme tout entier ;

3° Elle soumet l'organisme à l'influence d'un médicament pendant une durée beaucoup plus longue que toute autre méthode d'absorption, puisque cette durée a pour limite la restitution à l'organisme, par les cellules de la peau des principes médicamenteux dont on les a imprégnées ;

4° *L'action thérapeutique dépend de deux éléments inséparables : l'action du courant continu et l'action propre au médicament employé.*

Ces deux effets sont combinés de façon telle qu'il est impossible d'obtenir les mêmes résultats par l'action isolée de chacun d'eux.

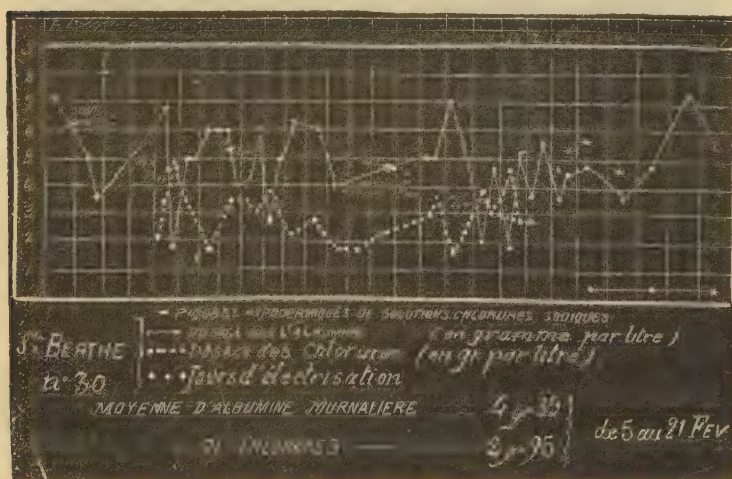
Dans le cas particulier dont il s'agit, les deux électro-

des sont plongées dans une solution saturée de chlorure de sodium, de sorte que si c'est du sodium qui se diffuse sous la peau de la nuque (lois de Faraday) c'est le chlore qui est absorbé à la région lombaire, et comme là, la plaque est beaucoup plus large et par conséquent la surface absorbante beaucoup plus grande, c'est au chlore que reviendrait la réelle action thérapeutique (loi de Destot).

Il était difficile, pour notre part, de savoir quelle était exactement la quantité de chlore absorbé par les brightiques traités par notre méthode, l'hypochlorurie dont ils sont atteints en raison même de leur maladie ne pouvant qu'entacher d'erreur toutes les évaluations possibles.

Nous avons traité, en effet, l'une de nos malades (voir Obs. IV), par un certain nombre d'injections sous-cutanées de solutions salées et nous avons noté, jour par jour, les modifications apportées dans ses urines par ces injections.

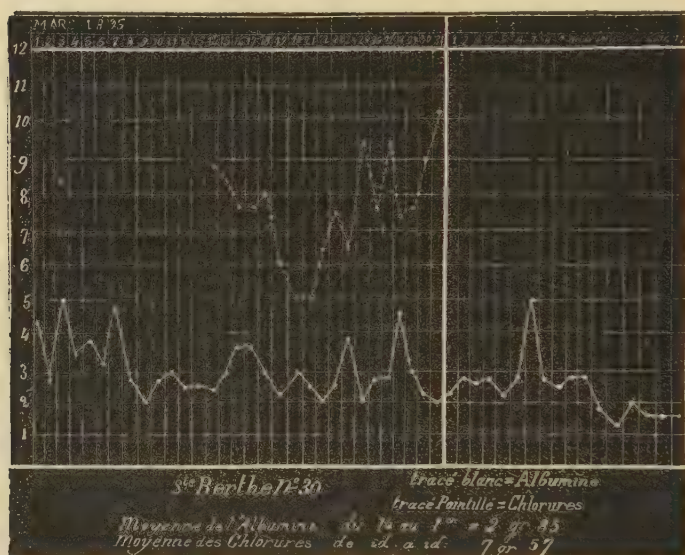
En voici le tracé :



Tracé N° 3 (Chlorures et Albumine).

On peut voir par le tracé ci-dessus que les changements dans la quantité des chlorures éliminés par le rein n'étaient pas sensibles malgré les injections qui pourtant faisaient entrer dans l'organisme une quantité de chlorures au moins égale à celle qu'on y électrolysait.

Cependant, après deux semaines de traitement électrique, les résultats obtenus dans ce sens ont paru devoir dépasser toutes nos prévisions. Alors que la moyenne des chlorures urinaires avait été de 2 grammes 95 par jour pendant la première série de nos expériences (injections sous-cutanées) elle s'était élevée à 7 gr. 57 pendant la seconde (V. le tracé ci-dessous).



Tracé No 4 (Chlorures et Albumine).

Mais il n'était pas possible de mettre sur le compte du sel marin absorbé l'évolution ascendante de la somme des chlorures éliminés. C'était à l'amélioration de l'état

du rein qu'était due cette augmentation, le filtre rénal revenu à un meilleur état de santé laissant s'échapper dans les urines la quantité normale des chlorures qu'il devait laisser passer. Il suffit, en effet, de relever l'observation de la malade dont il s'agit pour remarquer que le mieux ressenti par elle a suivi une ligne ascendante parallèle à celle de sa chlorurie.

Ce fait, nous l'avons observé maintes fois, et les deux tracés suivants le mettent en lumière d'une façon fort nette à notre avis.

Il semblerait, d'après le dernier de ces tracés, que pour un même individu, la quantité d'albumine éliminée soit en raison inverse du chiffre des chlorures. Nous avons pu le croire un instant nous-même dans le cours de nos expériences. Mais la suite de nos observations et les autres tracés nous ont permis de voir qu'il n'y avait rien de mathématique dans ce rapport. Seulement, sur l'ensemble d'une période de temps plus ou moins longue, nous le retrouvons beaucoup plus vrai, sinon absolument exact. Un rapport beaucoup plus réel existe entre l'état du malade et le taux de sa chlorurie.

On sait, en effet, que les modifications apportées à ce taux par la maladie de Bright sont profondes.

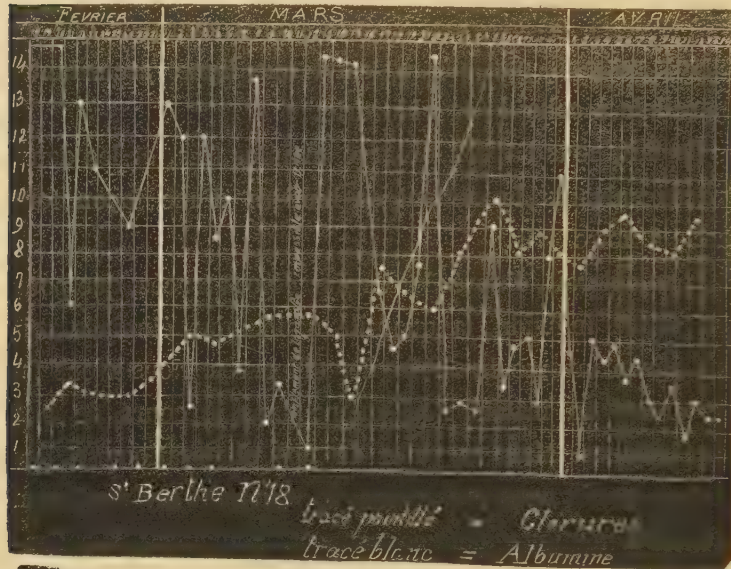
Rayer nous dit que les sels de l'urine brightique sont très modifiés dans leur quantité.

Pour Frerichs, l'urine depuis peu albumineuse est peu altérée dans les proportions des sels qu'elle contient, sauf pour les chlorures qui de 11 grammes peuvent tomber à 2 et 1 gramme par jour.

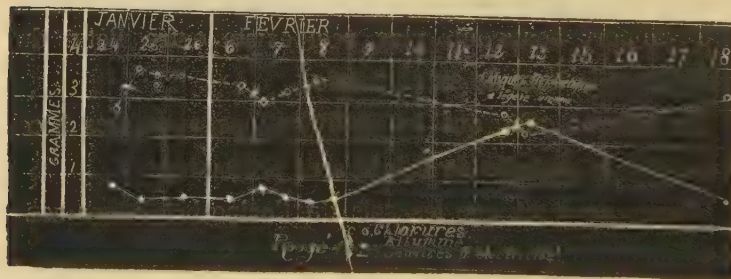
Lecorché admet la diminution des chlorures au début

des néphrites aiguës et à la fin des néphrites chroniques.

Heller, dans un cas, n'a pas trouvé de traces de sels de chlore.



Tracé N° 5 (Chlorures et Albumine).



Tracé N° 6 (Chlorures et Albumine).

L'absence ou la diminution des chlorures au début des néphrites aiguës et à la fin de néphrites chroniques indique bien que l'hypochlorurie doit être considérée comme

un symptôme grave de non fonctionnement rénal ; il n'y a donc rien d'étonnant à trouver en fait, une échelle inversement proportionnelle entre l'état de santé du rein et son hypochlorurie.

Il existe actuellement deux moyens, nous dit Brault, de connaître approximativement l'état du rein brightique : l'expérimentation, qui nous donne le degré de toxicité de l'urine éliminée, et le dosage de l'urée, grâce auquel nous connaissons la quantité des matières azotées que laisse passer le rein. Le premier procédé n'est pas très commode ni très pratique en dehors des hôpitaux, le second est infidèle à cause du peu de régularité qu'il présente. La quantité d'urée éliminée est, en effet, on le sait, soumise à l'état normal, à des oscillations considérables, dues aux plus légers changements dans l'alimentation et dans le genre de vie.

Les chlorures échappent à ce dernier inconvénient ; ils sont faciles à doser ; aussi croyons-nous pouvoir proposer leur dosage, comme un des moyens les plus commodes et les plus simples d'arriver à connaître le degré de fonctionnement des reins dans la maladie de Bright, et peut-être même dans les néphrites aiguës.

CONCLUSIONS

A. — PRINCIPALES.

I. — Le traitement électrique est un puissant modificateur des lésions rénales dans les néphrites albumineuses chroniques.

II. — Il agit de deux manières :

a) Par son action eutrophique, vaso-motrice et diurétique propre.

b) Par la décomposition du chlorure de sodium des électrodes et le transport de ses éléments, à travers la peau dans l'organisme.

B. — ANNEXES.

I. — *Action de l'électricité sur le rein.*

a) *Directement.* — 1° Les fortes intensités négatives et les faibles positives sont vaso-constrictrices;

2° Les fortes intensités positives et les faibles négatives sont vaso-dilatatrices.

b) *Par l'intermédiaire du système nerveux.* — 1° Le pôle positif appliqué sur la nuque est diurétique à faible dose, non à haute dose.

2° *Le pôle négatif (id.) est diurétique à haute dose, et non à faible dose.*

II. — *La quantité des chlorures éliminée par le rein.*

a) Est (en général) pour un même individu en raison inverse de la quantité d'albumine et en raison directe de l'état de santé de cet individu.

b) Leur dosage est un bon moyen de connaître le degré d'altération du filtre rénal.

Vu par le Président de la thèse,

DIEULAFOY

Vu par le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GREARD

MÉTHODE D'APPLICATION

Pôle positif sur la nuque juste au-dessous de l'apophyse occipitale externe.

Pôle négatif, un peu au-dessous de la région lombaire (de façon à permettre au courant de passer par le rein).

L'électrode positive peut être assez petite.

L'électrode négative doit être très large (environ 15 centimètres sur 20).

Les tremper dans de l'eau chaude salée à saturation.

En moyenne : 10 à 15 milliampères pendant 1/2 heure trois ou quatre fois par semaine (Les malades supportent très bien le traitement appliqué plus souvent et plus longtemps lorsque cela devient nécessaire).

BIBLIOGRAPHIE

APOSTOLI. — *Pâssim*.

BEAUNIS. — *Traité de physiologie*, 1881, t. II.

BRAULT. — *Maladies des reins et des capsules surrénales*
dans le *traité de médecine* de Charcot et Bouchard.

CLÉMENT. — *Sem. méd.*, p. 93, 1889.

DANION. — *Académie de médecine*, 2 février 1892.

DEMANGE. — Article *Sel marin*, dans le *Dictionnaire de*
Dechambre.

DESTOT. — *De la cataphrorèse électrique*, *Lyon médical*, 1894,
dans les *Archives d'électricité médicale* (de Bordeaux),
1895.

DIEULAFOY. — 1° *Manuel de pathologie interne*, 8^e édition,
1895. — 2° *De la folie brightique*. *Soc. méd. des hôpit.*
et gaz. hebdomadaire, 1885. — 3° *Accidents urémiques avec*
anurie ; tentative de traitement par des injections sous-
cutanées de néphrine. *Société médicale des hôp.*, 14 oc-
tobre 1892. — 4° *Etude expérimentale et clinique de la*
maladie de Bright sans albumine. *Soc. méd. des hôpi-*
taux, 11 juin et du 22 octobre 1886.

ERB. — *Traité d'électrothérapie*, traduction de Rueff, 1884.

FURBRINGER. — *Soc. de méd. interne*, Berlin, 19 décembre
1893.

GAUTIER. — *Soc. franc. d'électrothér.* (dans *revue d'électrothé-*
rapie), 16 juillet 1891.

